16 STRON EKSTRA

WYJĄTKOW NA PREZENTY GWIAZDKOWE

PARTNERZY WYDANIA: SAMSUNG QNAP

Komputer Świat

NAJLEPSZE PREZENTY GWIAZDKOWE

- Doskonały **smartfon** do pracy i zabawy czy **smartwatch** i wygodne słuchawki
- Dlaczego warto stworzyć **domową chmurę**

INSPIRUJĄCE POMYSŁY

Pierwszy NAS: jaki model wybrać na początek

Dla aktywnych: smartwatch zadba o nasze zdrowie

Domowe kino: NAS jako serwer multimediów

Praca i zabawa: smartfon do zadań specjalnych

WSZYSTKIEGO NAJLEPSZEGO!

Sezon poszukiwań najlepszych gwiazdkowych upominków właśnie się rozpoczął. Bez względu na to, czy sami jesteśmy Mikołajem, czy to my piszemy do niego list – ***na pewno potrzebujemy inspiracji.*** *Oto garść pomysłów na trafione prezenty*

Świąteczne podarunki powinny sprawiać radość obdarowanym, a jednocześnie – najlepiej by były praktyczne i przydatne. I to zarówno wtedy, gdy chcemy sprawić radość bliskim, jak i wtedy, gdy myślimy o superprezencie dla siebie, najlepiej takim, który ułatwi nam pracę i bycie w kontakcie z rodziną… Wszystkie te warunki spełniają dobre prezenty technologiczne. A gwarantem satysfakcji z kupionych urządzeń jest z reguły marka producenta. Sprzęt Samsunga to zdecydowanie wysoka półka – cieszy się renomą i zaufaniem użytkowników, jest znany z nowatorskich rozwiązań i solidnej jakości. Dlatego warto przyjrzeć się ofercie tej firmy.

SMARTFONY SAMSUNG GALAXY S21 5G

Naprawdę dobry smartfon to najlepszy prezent zawsze i dla każdego. Seria smartfonów Samsung Galaxy S21 5G to flagowce wyposażone w innowacyjne rozwiązania. Mają profesjonalne możliwości fotografowania i filmowania oraz zapewniają najwyższej jakości łączność i wrażenia wizualne. Seria obejmuje trzy modele – **Galaxy S21 5G** i **Galaxy S21+ 5G** oraz **Galaxy S21 Ultra 5G**.

GALAXY S21 5G I GALAXY S21+ 5G

Cechy warte uwagi:

- **Wyświetlacz:** Dynamic AMOLED 2X 120 Hz zapewnia wyrazisty, pełen szczegółów obraz; automatycznie dostosowuje częstotliwości odświeżania i zużycie energii w zależności od oglądanych treści; funkcja ochrony wzroku reguluje niebieskie światło, dostosowując je do pory dnia, tego, co jest wyświetlane, i tego, kiedy użytkownik zasypia i się budzi.
- **Inteligentne Wi Fi 2.0:** oparta na sztucznej inteligencji funkcja Wi Fi Optimizer zwiększa wydajność i analizuje wzorce użytkowania aplikacji, by zapewnić optymalne zużycie energii i najlepszą jakość połączeń.
- **Kinowe ujęcia 8K:** rejestrując w 8K, można sfilmować dany moment i zmienić go w statyczne ujęcie w wysokiej rozdzielczości.
- **Funkcja Duża Stabilność:** możliwość nagrywania wideo od 30 do 60 kl./s pozwala na płynną rejestrację zarówno podczas filmowania w niesprzyjających warunkach, przy wstrząsach, jak i przy nagrywaniu szybko poruszających się obiektów.
- **Funkcja Perspektywa Reżysera:** użytkownik może bez przerywania ujęcia wybierać kąt, wyostrzać obiekty i zmieniać perspektywę. Podgląd miniatur na żywo pozwala zmieniać kąty, zoom, a także rozszerzać bądź zmniejszać pole widzenia bez szkody dla nagrywanej akcji. Można rejestrować wideo przy użyciu zarówno przedniej, jak i tylnej kamery, co pozwala na jednym ujęciu pokazać obiekt i własną reakcję.
- **Naturalne, wyraziste portrety i selfie:** dzięki wspomaganiu AI portrety i selfie zyskują studyjne efekty, w tym monochromatyczną ekspozycję high-key / low-key oraz wybór koloru z bokeh. Automatyczne oddzielenie fotografowanego obiektu od tła dodaje zdjęciu głębi i ostrości.
- **Space Zoom i Zoom Lock:** wyraźne, nieporuszone ujęcia niezależnie od odległości.
- **Bardzo dobre zdjęcia nocne:** efektywne przetwarzanie oznacza jasne zdjęcia – nawet w ciemności.
- **Wygląd:** konturowe wycięcie na aparat, metalowa obudowa, elegancki design.
- **Galaxy S21:** lekki, kompaktowy smartfon dostępny w kolorach: fioletowy, różowy, szary, biały.
- **Galaxy S21+:** ma większy wyświetlacz i pojemniejszą baterię w porównaniu z S21, jest dostępny w kolorach: fioletowy, czarny, srebrny.

GALAXY S21 5G I GALAXY S21+ 5G

Cena: 3599 zł i 4799 zł

GALAXY S21 ULTRA 5G

Cena: 5749 zł

GALAXY S21 ULTRA 5G

Ma wszystkie zalety modeli S21 i S21+ oraz dodatkowo:

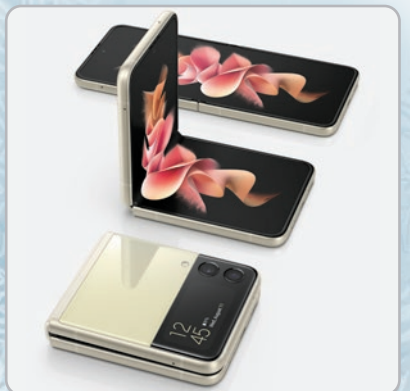
- **Najbardziej zaawansowany aparat klasy profesjonalnej firmy Samsung**
  - **Nowy poczwórny aparat:** obiektyw ultraszerokokątny 12 Mpix Dual Pixel i udoskonalony obiektyw szerokokątny 108 Mpix.
  - **Udoskonalona matryca 108 Mpix z laserowym czujnikiem autofokusu:** 64-krotnie bogatsze kolory i ponad 3-krotnie większa rozpiętość tonalna (niż w S20 Ultra), opcja 12-bitowego RAW w trybie pro dodatkowo zwiększa rozpiętość tonalną i umożliwia profesjonalną edycję.
  - **Możliwość filmowania w 4K 60 kl./s obejmująca wszystkie (przednie i tylne) obiektywy:** nagrywanie płynnego wideo o wysokiej rozdzielczości w każdym ujęciu.
  - **100-krotny Space Zoom:** system obiektywów Dual Tele z autofokusem Dual Pixel – optycznym 3x i optycznym 10x – zapewnia większą wyrazistość każdego ujęcia; urządzenie automatycznie przełącza się między tymi dwoma obiektywami w zależności od odległości, z jakiej robione jest zdjęcie.
  - **Tryb nocny – matryca Bright Night:** jasne, ostre zdjęcia za sprawą poprawionej ekspozycji, kontroli czasu, technologii AI i Nona-binning 12 Mpix oraz redukcji szumów.
- **Wi-Fi 6E:** zapewnia bardzo szybką łączność, działa też szybciej niż Wi-Fi 6; usprawniona łączność z siecią i wyższa prędkość są wynikiem większej przepustowości Wi-Fi.
- **Wyświetlacz:** Dynamic AMOLED 2X 120 Hz QHD+, wyraziste kolory i detale, wyraźny obraz nawet w najbardziej słoneczne dni; jasność szczytowa wynosi 1500 nitów; adaptacyjna częstotliwość odświeżania od 10 do 120 Hz pomaga oszczędzać energię.
- **Obsługa rysika S Pen:** za pomocą rysika można rysować na ekranie, edytować zdjęcia czy robić notatki; można wybrać standardowy model S Pen lub bardziej zaawansowany model S Pen Pro z obsługą Bluetooth (rysik jest sprzedawany osobno).
- **Wygląd:** kolory czarny i srebrny z matowym wykończeniem.

CIEKAWE SMARTFONY I TABLET

GALAXY Z FLIP3 5G

Cena: 4799 zł

To prezenty, które na pewno zrobią wrażenie! **Galaxy Z Flip3 5G** i **Galaxy Z Fold3 5G** to najnowsza generacja foldów, czyli smartfonów z rozkładanym ekranem, z których można korzystać w zupełnie nowy sposób. Pozwalają łączyć obowiązki i przyjemności. Złożone, przypominają klasyczne smartfony, a po rozłożeniu do dyspozycji dostajemy ekran do mobilnej rozrywki. Z kolei **Galaxy Tab S7 FE 5G** sprawdzi się szczególnie w rękach uczniów i studentów – można na nim robić odręczne notatki za pomocą rysika S Pen (w komplecie), można też wygodnie oglądać filmy czy grać.



GALAXY Z FLIP3 5G

Cechy warte uwagi:

- **Nowatorska konstrukcja:** innowacyjny mechanizm zawiasu sprawia, że smartfon może utrzymać dowolny kąt otwarcia. Złożony, zyskuje kompaktową formę i bez trudu mieści się w kieszeni. Obudowa zyskuje na wytrzymałości dzięki wzmocnionemu aluminium i normie wodoodporności IPX8.
- **Ergonomia:** duży ekran zewnętrzny pozwala odczytywać powiadomienia i wiadomości bez rozkładania urządzenia.
- **Opcje foto i wideo:** w trybie Flex (rozłożony ekran) można robić selfie bez konieczności trzymania smartfona w dłoni, można też szybko zrobić zdjęcie, a nawet nagrać wideo, nie rozkładając urządzenia.
- **Bezpieczeństwo:** mobilna platforma zabezpieczeń Samsung Knox zapewnia ochronę urządzeń mobilnych przed włamaniami, złośliwym oprogramowaniem i innymi zagrożeniami – rygorystyczne kontrole bezpieczeństwa uruchamiają się podczas włączania urządzenia i stale monitorują jego integralność.

GALAXY Z FOLD3 5G

Cena: 8299 zł

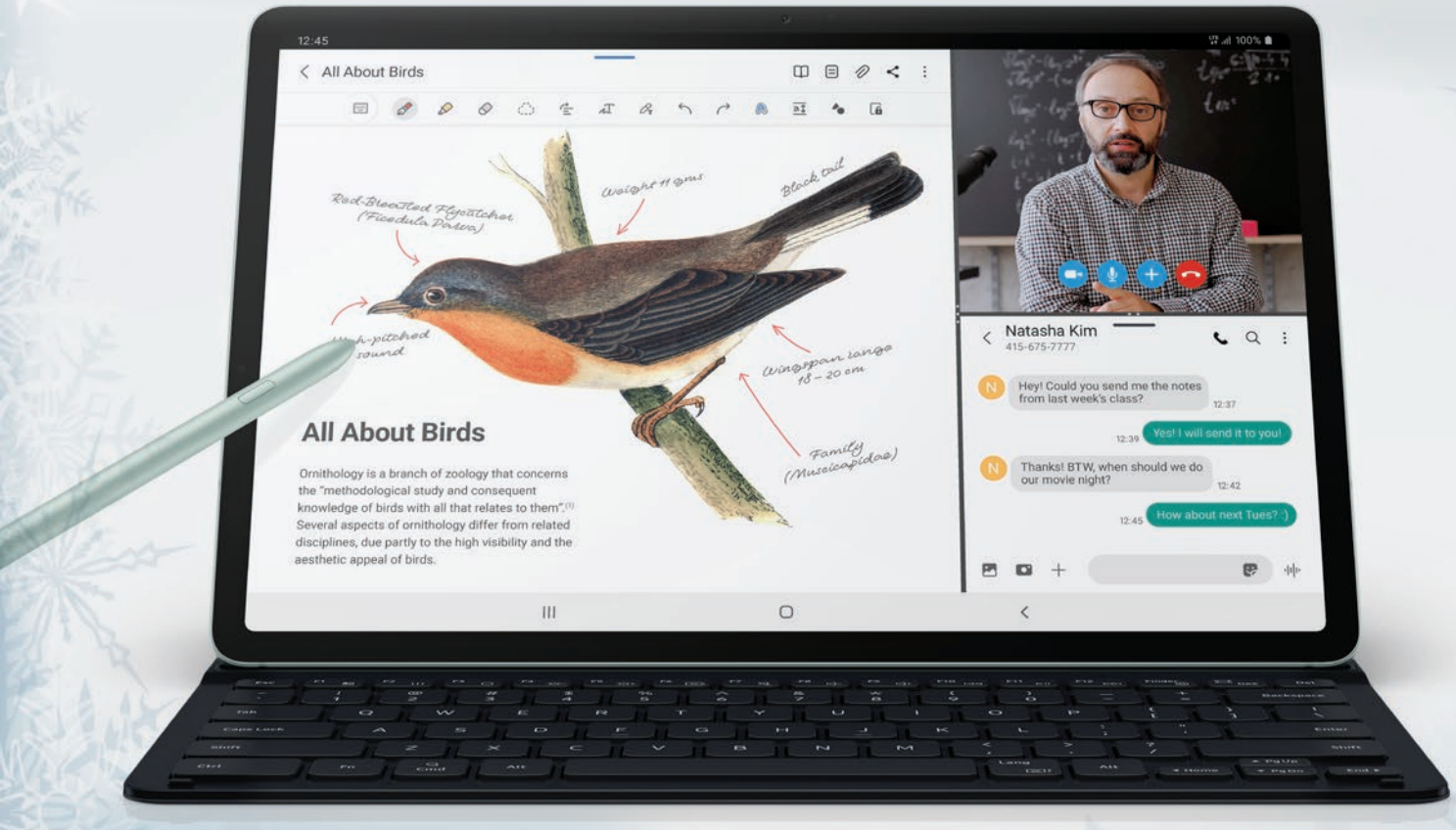
GALAXY Z FOLD3 5G

Cechy warte uwagi:

- **Nowatorska konstrukcja:** precyzyjny mechanizm zawiasu w połączeniu ze składanym wyświetlaczem Infinity Flex Display sprawia, że urządzenie można szybko i wygodnie otwierać i zamykać. Konstrukcja spełnia wymogi normy IPX8, więc nie trzeba obawiać się o przypadkowy kontakt z wodą, a obudowa została wzmocniona wytrzymałym aluminium i odpornym na zarysowania szkłem Corning® Gorilla® Glass Victus™.
- **Ergonomia:** złożony, przypomina klasyczny smartfon, który można trzymać i obsługiwać jedną ręką i zmieścić w kieszeni, a po rozłożeniu mamy do dyspozycji 7,6-calowy ekran główny, na którym można korzystać z trzech aplikacji jednocześnie. Najważniejsze funkcje (telefon, aparat) są wygodnie dostępne na ekranie zewnętrznym; umieszczony z boku obudowy skaner linii papilarnych umożliwia szybkie odblokowanie urządzenia.
- **Kompatybilny z rysikiem:** to pierwszy składany smartfon kompatybilny z S Pen Fold Edition (do kupienia osobno), dzięki czemu można wygodnie tworzyć notatki czy też szkicować.
- **Ciągłość pracy:** to, co robimy na zewnętrznym ekranie Folda, można przenieść na ekran główny – wystarczy rozłożyć urządzenie.
- **Mobilna rozrywka:** wyświetlacz Dynamic Amoled z odświeżaniem 120 Hz i technologia dźwięku Dolby Atmos sprawdzają się zarówno podczas oglądania filmów, jak i w czasie grania; urządzenie zostało zoptymalizowane pod kątem płynnej obsługi multimediów.
- **Bezpieczeństwo:** Fold, podobnie jak inne mobilne urządzenia z serii Galaxy, jest wyposażony w mobilną platformę zabezpieczeń Samsung Knox, która zapewnia ochronę przed włamaniami, złośliwym oprogramowaniem i innymi zagrożeniami.

GALAXY TAB S7 FE

Cena: 2799 zł



GALAXY TAB S7 FE

Cechy warte uwagi:

- **Wielozadaniowość:** ma zaawansowany procesor, umożliwia płynny streaming, jest sprzedawany z rysikiem, pozwala korzystać z wielu aplikacji jednocześnie.
- **Wspiera kreatywność:** ma duży ekran i wyrazisty wyświetlacz oraz dołączony w komplecie precyzyjny rysik; zawiera preinstalowaną aplikację graficzną Canva.
- **Wygodne notatki:** możliwość odręcznego notowania i prosta konwersja pisma odręcznego na tekst; rysik S Pen zapewnia doświadczenie realistycznego pisania.
- **Narzędzie do pracy i do rozrywki (gaming, filmy i seriale):** Dolby Atmos, podwójne głośniki AKG, szybki procesor i mocna bateria, wyrazisty wyświetlacz wiernie oddający detal; wytrzymała bateria o dużej pojemności wystarcza na nawet do 13 godzin oglądania; tablet można naładować do pełna w 90 minut.
- **Narzędzie do zdalnej nauki i pracy:** przedni aparat w trybie poziomym podczas rozmowy wideo utrzymuje rozmówcę w centrum ekranu, a jego głos jest przejrzyście rejestrowany przez trzy mikrofony.

SMARTWATCH I SŁUCHAWKI

Zarówno smartwatch **Galaxy Watch4**, jak i bezprzewodowe słuchawki **Galaxy Buds2** mogą być osobistym, miłym podarunkiem, który będzie przypominał o nas obdarowanej osobie na każdym kroku. To intuicyjne urządzenia z ekosystemu Galaxy, które sprawią, że codzienność może stać się po prostu wygodniejsza. Smartwatch pomoże w monitorowaniu aktywności i stanu zdrowia, a czasem nawet może zastąpić nam smartfon. Douszne słuchawki Galaxy Buds2 umożliwiają komfortowe słuchanie ulubionej muzyki, podcastów i swobodne rozmowy bez konieczności trzymania smartfona w dłoni.

GALAXY WATCH4

Cena: 1519 zł

GALAXY WATCH4

Cechy warte uwagi:

- **Holistyczne podejście do zdrowia:** czujnik BioActive pozwala dokonywać precyzyjnych pomiarów ciśnienia krwi, rytmu serca, tlenu we krwi, a także zmierzyć skład ciała (po prostu dotykając wyświetlacza dwoma palcami, wystarczy 15 sekund); kompleksowa i szczegółowa analiza faz snu.
- **Nowatorskie i wygodne rozwiązania technologiczne:** nowy system operacyjny stworzony wspólnie z Google – Wear OS Powered by Samsung – sprawia, że użytkownik z poziomu nadgarstka ma dostęp do aplikacji Google, takich jak Google Maps czy Google Pay, a także do popularnych aplikacji innych firm dostępnych w Google Play; nowy, intuicyjny interfejs użytkownika – One UI Watch; udoskonalony, wbudowany kompas współpracuje z Google Maps.

GALAXY BUDS2

Cena: 649 zł

GALAXY BUDS2

Cechy warte uwagi:

- **Wysoka jakość dźwięku:** dźwięk klasy premium; dwudrożne, dynamiczne głośniki, odtwarzające głębokie basy i czyste wysokie tony; funkcja ANC, która redukuje niechciane odgłosy.
- **Wygoda:** komfortowe dopasowanie; to najlżejsze słuchawki Galaxy, zapewniają wygodę nawet najbardziej aktywnym użytkownikom; długo działająca bateria zapewnia do 5 godzin odtwarzania i kolejne 15 godzin dzięki w pełni naładowanemu etui.
- **Praktyczny i atrakcyjny design:** obły, lekko wypukły kształt minimalizuje zakłócenia powodowane wiatrem, co zwiększa komfort słuchania i prowadzenia rozmów; kolory: czarny, oliwkowy, lawendowy, biały.

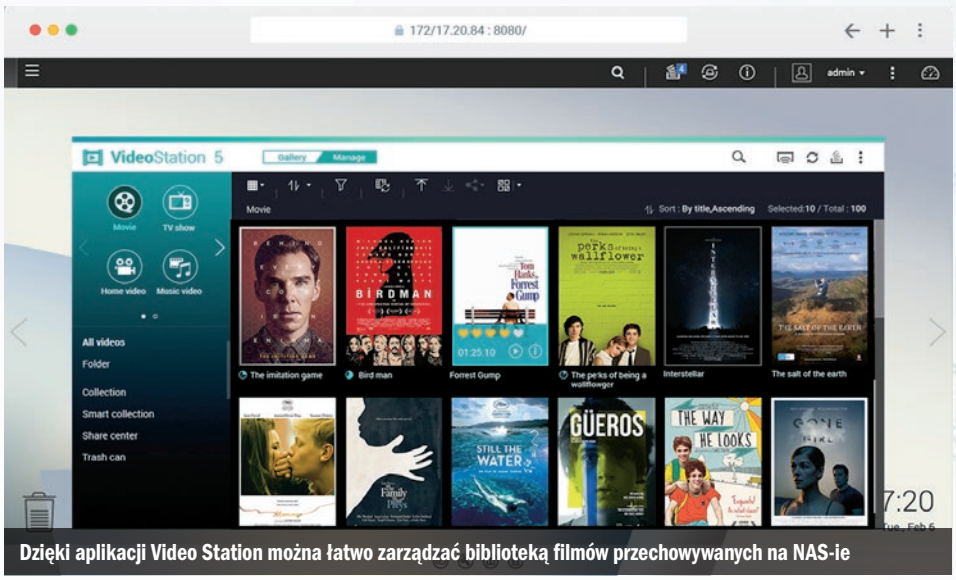
QNAP – CHMURA DOMOWA

Chmura stała się już częścią naszego życia, bez której ciężko się obyć. Choć większość z nas korzysta z jej publicznego wariantu, to zdecydowanie lepsze nie tylko w kwestii bezpieczeństwa oraz prywatności danych jest rozwiązanie domowe. Może się wydawać, że ***uruchomienie własnej chmury*** *jest drogie i wymaga od użytkownika ogromnej wiedzy, jednak* ***nowoczesne NAS-y pozwalają zrobić to szybko i przy małym nakładzie pracy***

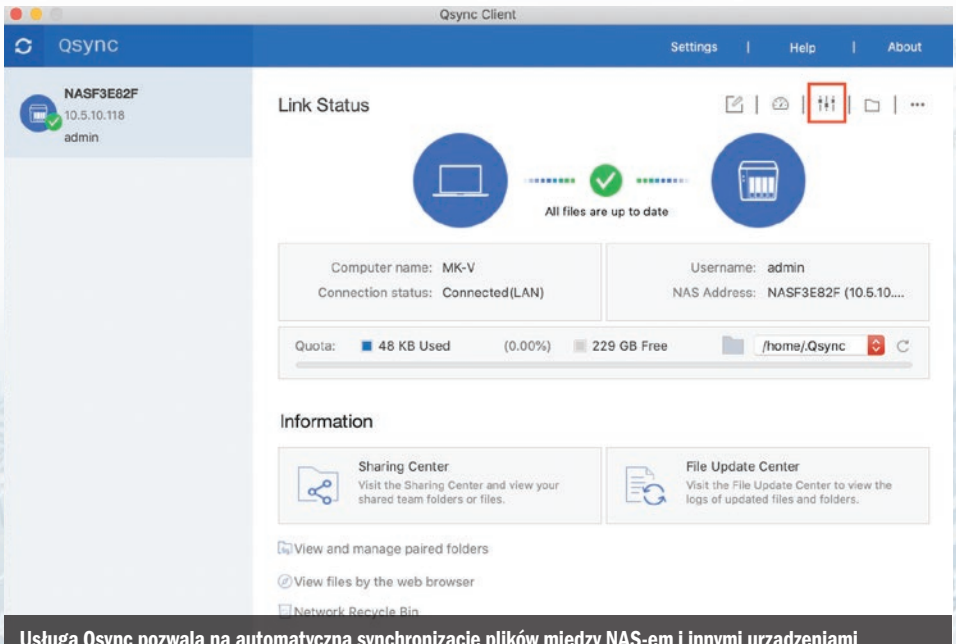
Chmura kojarzy się przede wszystkim z przechowywaniem plików na internetowych dyskach, to jednak tylko jedna z jej zalet. Usługą, która spopularyzowała taki model magazynowania oraz udostępniania danych, był Dropbox, którego nazwa dekadę temu była synonimem dysków w chmurze. Już wtedy przesyłanie plików do internetu i automatyczna ich synchronizacja między różnymi urządzeniami przypadła do gustu internautom, a w ślad za Dropboxem poszli inni producenci. Od tego czasu usługi chmurowe przeszły ogromną metamorfozę i z dysków pozwalających na przechowywanie danych w internecie przekształciły się w odrębną gałąź rynku IT, bez której nie tylko my nie wyobrażamy sobie korzystania z sieci, ale są również podstawą i fundamentem działania wielu firm, a nawet międzynarodowych przedsiębiorstw.

Niestety, korzystanie z chmury publicznej, czyli usług takich jak wspomniany Dropbox czy popularniejsze obecnie Dysk Google i Microsoft OneDrive, ma ogromną wadę. Przesyłając do nich pliki, godzimy się na to, że usługodawca będzie miał do nich dostęp. Także popularność tych dysków w chmurze wbrew pozorom nie należy do ich zalet, bo są one stale na celowniku cyberprzestępców, co doskonale obrazuje sytuacja sprzed kilku lat, kiedy hakerom udało się włamać do usługi Apple iCloud i wykraść dane tysięcy użytkowników, w tym intymne zdjęcia znanych na całym świecie aktorek, modelek i celebrytek, a następnie te informacje udostępnić w internecie. Dlatego warto zastanowić się, czy chmura publiczna jest najlepszym rozwiązaniem, głównie pod względem bezpieczeństwa i prywatności danych. Jeśli zadajecie sobie takie pytanie, to odpowiedź na nie jest prosta: zdecydowanie lepszym rozwiązaniem jest zakup NAS-a i stworzenie własnej chmury domowej, a jeśli wydaje się wam, że jest to drogie rozwiązanie, które nie oferuje funkcji dostępnych w publicznych usługach, to tak nie jest.

Zacznijmy od ceny, która powstrzymuje część użytkowników przed zakupem NAS-a. W sklepach nie brakuje urządzeń kosztujących nawet kilka tysięcy złotych (bez dysków twardych), ale osoby szukające podstawowego modelu do zastosowań domowych mogą wyposażyć się w zdecydowanie tańsze modele, jak na



Dzięki aplikacji Video Station można łatwo zarządzać biblioteką filmów przechowywanych na NAS-ie



Usługa Qsync pozwala na automatyczną synchronizację plików między NAS-em i innymi urządzeniami

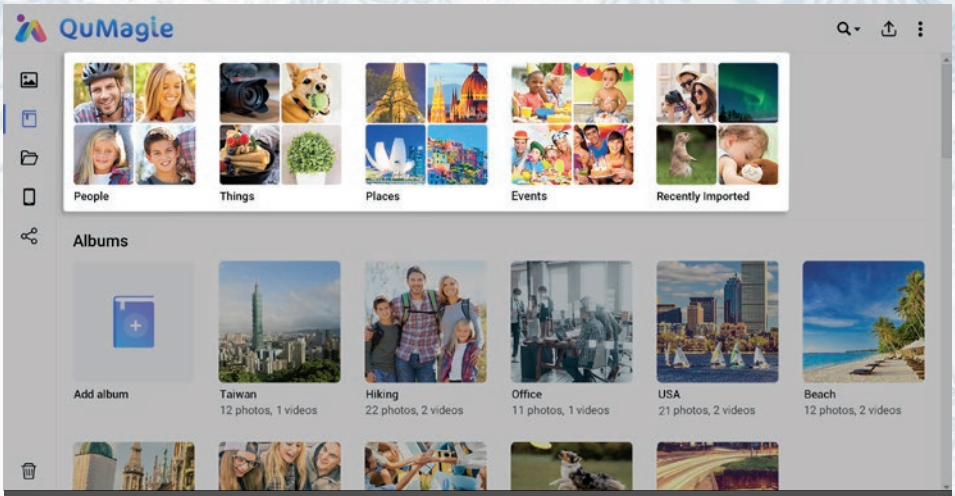
przykład **QNAP TS-230**, charakteryzujący się wydajnym 4-rdzeniowym i 64-bitowym procesorem oraz 2 GB pamięci RAM, co nie jest standardem w jego przedziale cenowym, bo modele innych producentów często oferują tylko 1 GB, a czasem nawet zaledwie 512 MB. Wspomniany model można kupić już za mniej niż 800 złotych (bez dysków twardych), co może wydawać się wysoką kwotą, jednak roczny abonament w usłudze Google One, oferujący 2 TB przestrzeni na dane, kosztuje obecnie 469,99 złotego, a to więcej niż połowa ceny NAS-a, który może oferować dużo większą pojemność, bardziej zaawansowane funkcje, ale przede wszystkim bezpieczeństwo oraz prywatność danych.

NAS podłączony do internetu oraz ze skonfigurowaną usługą **Qsync** (także na innych urządzeniach) może w całości zastąpić usługi chmury publicznej. Wspomniana funkcja odpowiada za synchronizację w czasie rzeczywistym plików i przesyła je automatycznie z komputerów, smartfonów i tabletów do dysku sieciowego,

Nowoczesny NAS to urządzenie mogące w pełni zastąpić usługi chmury publicznej, oferując nie tylko te same funkcje, ale też wyższy poziom bezpieczeństwa oraz prywatności

nawet kiedy użytkownik znajduje się poza zasięgiem sieci lokalnej. Dzięki temu dostęp do plików mamy na każdym sprzęcie i w dowolnym miejscu na świecie, o ile jesteśmy w zasięgu internetu.

Uzupełnieniem usługi Qsync w ekosystemie QNAP są aplikacje mobilne pozwalające na bardziej szczegółową pracę z danymi. Program **Qfile** umożliwia zarządzanie różnego rodzaju



Sztuczna inteligencja w aplikacji QuMagie jest w stanie rozpoznawać na zdjęciach osoby, rzeczy i miejsca, dzięki czemu wyszukiwanie konkretnych fotografii jest łatwiejsze

plikami, **Qvideo** odpowiedzialny jest za organizację oraz odtwarzanie filmów, a **Qphoto** wraz z **QuMagie** zajmują się fotografiami i są w stanie zastąpić takie usługi jak Zdjęcia Google, włączając takie funkcje, jak automatyczne przekazywanie zdjęć zrobionych smartfonem czy sztuczną inteligencję umiejącą rozpoznać ludzi, rzeczy, miejsca i wydarzenia. To użytkownik decyduje, w jaki sposób będzie pracować z danymi i czy będzie mieć je dostępne w jednym miejscu, czy będzie posiłkować się różnymi aplikacjami dającymi dodatkowe możliwości.

Nowoczesny NAS potrafi więc bez problemu zastąpić usługi chmury publicznej, oferując nie tylko te same funkcje, ale też wyższy poziom bezpieczeństwa oraz prywatności. Wszystkie operacje na plikach (włączając w to analizę fotografii przez sztuczną inteligencję) odbywają się lokalnie na dysku sieciowym, więc żadne informacje nie są przekazywane do producenta lub przez niego przetwarzane. Dostęp do plików mają wyłącznie ich właściciele oraz osoby, którym zdecydowali się je udostępnić. Zaletą NAS-a jest również to, że może korzystać

z niego kilka osób jednocześnie, na przykład cała rodzina. Współdzielą one wtedy tę samą przestrzeń dyskową, ale domyślnie (po założeniu profilu dla każdego użytkownika) nie będą widzieć wzajemnie swoich danych, mogą je jednak udostępniać między sobą, jeśli zajdzie taka potrzeba.

NAS to także bezpieczeństwo danych. Możliwość tworzenia kopii bezpieczeństwa najważniejszych plików z komputerów i smartfonów chroni użytkowników przed ich utratą w wyniku awarii tych urządzeń. Dodatkową warstwą bezpieczeństwa w dyskach sieciowych jest też możliwość skonfigurowania macierzy RAID 0 (mirroring), dzięki której przechowywane dane zapisywane są jednocześnie na dwóch dyskach. Sprawia to, że nawet w przypadku awarii jednego z HDD dane dostępne są na drugim. NAS chroni także przed zagrożeniem ze strony złośliwego oprogramowania typu ransomware. W przypadku zawirusowania komputera i zaszyfrowania plików przez cyberprzestępców można przywrócić je do stanu sprzed infekcji dzięki mechanizmowi Migawek dostępnych na dyskach sieciowych QNAP.

QuMagie to także aplikacja mobilna mogąca z powodzeniem zastąpić Zdjęcia Google

NAS – IDEALNY PREZENT DLA DOMU

*Ogromna ilość oferowanych przez **NAS** funkcji sprawia, że okazuje się bardzo przydatnym urządzeniem, pozwala zabezpieczyć nasze dane i zadbać o prywatność. Tym samym* ***staje się doskonałym pomysłem na gwiazdkowy prezent dla całej rodziny***

Na dobry początek: pierwszy NAS

Decydując się na zakup dysku sieciowego, trzeba zastanowić się, do czego będzie nam potrzebny i czego od niego będziemy wymagać. Do podstawowych zastosowań dobrym wyborem będzie dwuzatokowy model **QNAP TS-230**, którego ogromną zaletą jest stosunek ceny do oferowanych funkcji. Został on wyposażony w wydajny 4-rdzeniowy procesor, ale jego największą zaletą są 2 GB pamięci RAM, co wyróżnia go na tle konkurencji. Taka specyfikacja sprawia, że może on pełnić wszystkie funkcje oferowane przez nawet dużo droższe dyski sieciowe dzięki zastosowaniu systemu operacyjnego QTS wyposażonego w wiele przydatnych aplikacji. Jego możliwości można rozbudować, dodając do niego kolejne aplikacje z obszernego repozytorium producenta. Intuicyjny interfejs, łatwa konfiguracja i intuicyjna obsługa sprawiają, że QNAP TS-230 jest doskonałym kandydatem dla osób, które nie miały wcześniej styczności z dyskami sieciowymi.

NAS o większej wydajności

Osoby potrzebujące większej wydajności od NAS-a mogą zainteresować się modelem **QNAP TS-364**. Ten trzyzatokowy dysk sieciowy to prawdziwy wół roboczy, który pozwala wszystkie operacje wykonywać szybko i przede wszystkim bezpiecznie. Do jego zalet oprócz wydajnego procesora i 4 GB RAM należą szybka karta sieciowa 2,5 Gb oraz możliwość wykorzystania nośnika SSD jako pamięci podręcznej dla macierzy RAID, dzięki czemu dostęp do danych jest bardzo szybki. Możliwość zamontowania w nim do trzech dysków twardych pozwala stworzyć pamięć masową wykorzystującą RAID5, dzięki czemu przyspieszane są wszystkie operacje na plikach. Wydajne komponenty sprawiają także, że radzi on sobie bardzo dobrze z analizą zdjęć przez sztuczną

QNAP TS-230
Cena: 800 zł

W sklepach znaleźć można najróżniejsze NAS-y. Choć mogą być opracowywane do konkretnych zastosowań, jak obsługa multimediów, to zachowują także większość innych funkcjonalności lub dzięki dodatkowym akcesoriom można je rozbudować w prosty sposób

inteligencję wykorzystywaną przez aplikację QuMagie.

NAS dla miłośników kina

Specjalnie z myślą o kinomanach firma QNAP opracowała NAS-a **HS-453DX**. Na tle konkurencji wyróżnia się on wieloma ciekawymi rozwiązaniami sprawiającymi, że spisuje się idealnie jako multimedialne centrum rozrywki. Rzeczą, która jako pierwsza rzuca się w oczy, jest jego wyjątkowy design sprawiający, że może być elementem wystroju każdego salonu. W tym modelu procesor chłodzony jest pasywnie, co oznacza, że w jego wnętrzu nie znajdziecie kręcących się wentylatorów, co sprawia, że jest bardzo cichy. QNAP HS-453DX jest także bardzo wydajny i wyposażony w szybką kartę sieciową 10 Gb oraz wyjście HDMI 2.0 4K. To nie koniec jego ciekawych rozwiązań, bo we wnętrzu znalazło się miejsce dla dwóch dysków twardych oraz dwóch nośników SSD NVMe. Choć domeną tego modelu są multimedia, to dzięki zastosowaniu systemu operacyjnego QTS jest pełnoprawnym dyskiem sieciowym oferującym te same możliwości co inne nowoczesne NAS-y.

NAS o kompaktowych wymiarach

Wydajny dysk sieciowy nie musi być duży. Jeśli nie macie zbyt dużo miejsca na takie urządzenie, to z pewnością zainteresuje was **QNAP TBS-464**. Producent nazywa go NASbookiem głównie ze względu na kompaktowe rozmiary, co sprawia, że można go wygodnie przenosić. Małe wymiary nie sprawiły jednak, że ten model odstaje wydajnością od większej konkurencji. W jego wnętrzu znalazło się miejsce dla wydajnego procesora, 8 GB RAM oraz dwóch kart sieciowych 2,5 Gb z funkcją agregacji łącza. Choć nie można w nim zamontować tradycyjnych dysków twardych, to za magazyn danych posłużyć mogą nawet cztery nośniki SSD, co sprawia, że dostęp do danych będzie w tym modelu niezwykle szybki.

Akcesoria i dodatki do NAS-ów

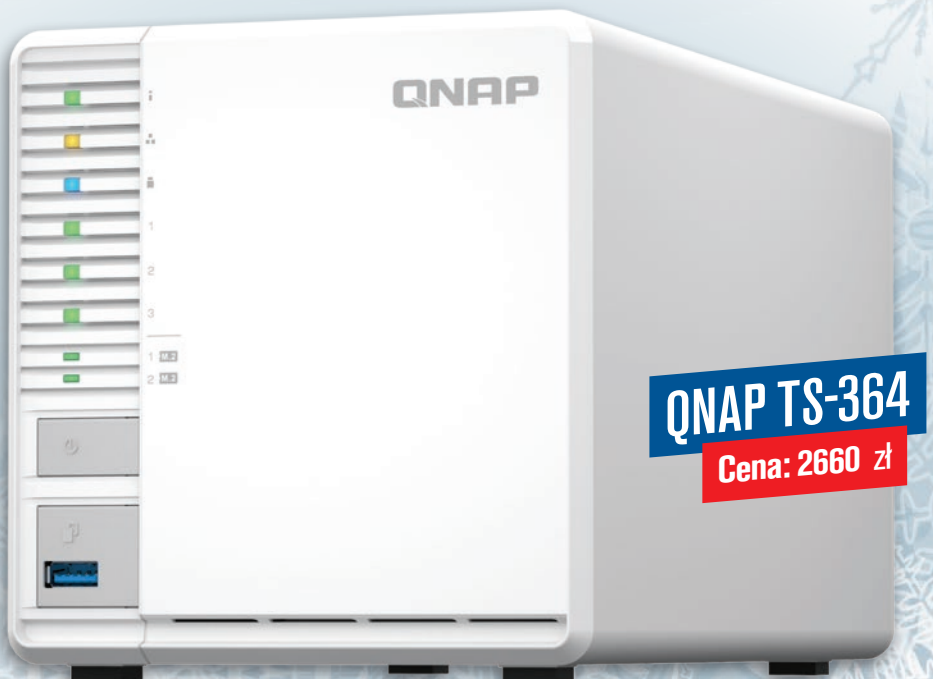
Firma QNAP oferuje też szereg akcesoriów do swoich NAS-ów, dzięki którym można rozszerzyć ich możliwości. Poza kartami PCI Express dostępnymi dla wybranych modeli w sprzedaży są także urządzenia wykorzystujące USB 3.0, dzięki czemu mogą być stosowane z większą liczbą urządzeń. Jednym z nich jest dwuzatokowa obudowa **QNAP TR-002** pozwalająca zwiększyć miejsce na dane bez konieczności wymiany dysków w NAS-ie. Jest to bardzo wygodne rozwiązanie dzięki zastosowaniu do transferu danych szybkiego USB 3.2 gen. 2 typu C.
Bardzo ważnym elementem każdego dysku sieciowego są karty sieciowe. W większości tańszych modeli dostępnych na rynku stosowana jest łączność 1 Gb pozwalająca na szybką

WARTO WIEDZIEĆ

Większość NAS-ów sprzedawana jest bez dysków twardych. Choć można zamontować w nich każdy HDD w rozmiarach 2,5 cala czy 3,5 cala, to ze względu na nieprzerywany charakter pracy dysków sieciowych zalecane jest stosowanie specjalnie przeznaczonych dla nich nośników. Sprawdzą się tu na przykład modele z serii WD RED czy Seagate IronWolf – zostały zaprojektowane do ciąg łego działania przez długi czas.

RAID 0

Wybierając nośnik do dwuzatokowego dysku sieciowego, należy założyć, że skonfigurowana będzie w nim macierz RAID 0. W takim scenariuszu dostępne miejsce na dane będzie równe pojemności jednego z dysków, na drugim zapisywana będzie kopia danych. Dlatego wybierając nośniki, warto mieć na uwadze to, że tylko jeden z nich będzie dostępny dla użytkowników.



QNAP TR-002
Cena: 740 zł

QXP-W6-AX200
Cena: 315 zł

komunikację z komputerami i smartfonami. Firma QNAP przygotowała również rozwiązania do przyspieszania transferu danych. Są między innymi karty sieciowe **QNA-UC5G1T** podłączane do NAS-a za pomocą USB 3.2 gen. 1 typu C. Najbardziej wymagający użytkownicy powinni zainteresować się kartami sieciowymi 10 Gb, jak na przykład **QNA-T310G1S** oraz **QNA-T310G1T**. Jeśli chcielibyście uwolnić się od kabli, to do kompatybilnych modeli dysków sieciowych QNAP możecie dokupić bezprzewodową kartę sieciową **QXP-W6-AX200**. Obsługuje ona standard Wi-Fi 6 (ax), dzięki czemu jest w stanie przesyłać dane z dużymi prędkościami.

Wspomniane akcesoria zdadzą się jednak na nic, jeśli sercem naszej sieci będzie router wyposażony jedynie w karty sieciowe 1 Gb. W takich przypadkach będzie konieczna jego wymiana na efektywniejsze urządzenie. W ofer cie QNAP znajdziecie router nowej generacji Qhora-301W wyposażony w karty sieciowe 10 Gb oraz obsługujący sieci bezprzewodowe Wi-Fi 6. Będzie to fundament bardzo wydajnej sieci bez względu na to, czy podłączycie do niego urządzenia kablem ethernet czy bezprzewodowo. Ciekawym sposobem na przyspieszenie sieci lokalnej może być także zakup switcha. Model **QNAP QSW-1105-5T** oferuje łączność 2,5 Gb, dzięki czemu w znaczącym stopniu może przyspieszyć transfer plików pomiędzy urządzeniami.

Choć zakup NAS-a trzeba planować na wyrost, żeby w przyszłości jego funkcje nas nie ograniczały, to w sklepach znaleźć można wiele akcesoriów rozbudowujących możliwości dysków sieciowych. Dzięki temu bez konieczności wymiany dysku sieciowego możemy korzystać z nowych funkcji i rozwiązań ułatwiających pracę lub przyspieszających transfer danych. Wszystko to sprawia, że NAS to niezwykle uniwersalne urządzenie, które bardzo dobrze sprawdzi się w każdym domu.

QNAP QSW-1105-5T
Cena: 600 zł

QNA-UC5G1T
Cena: 420 zł

QNA-T310G1S
Cena: 860 zł

QNA-T310G1T
Cena: 950 zł

ZALETY POSIADANIA NAS

Na poprzednich stronach skupiliśmy się na jednej z zalet NAS-ów – możliwości stworzenia bezpiecznej i naprawdę prywatnej chmury domowej. To jednak ***niejedyne zastosowanie nowoczesnych dysków sieciowych, które oferują zdecydowanie więcej funkcji*** *mogących przydać się w każdym domu*

Podstawowe zadanie dysków sieciowych to magazynowanie oraz udostępnianie plików, jednak to tylko jedno zadanie z bogatego wachlarza ich możliwości. Ciągły rozwój oprogramowania sprawia, że NAS-y są ciągle usprawniane, a producenci dbają o to, żeby ich urządzenia spełniały wymagania nawet najbardziej wybrednych użytkowników.

NAS – doskonały magazyn danych

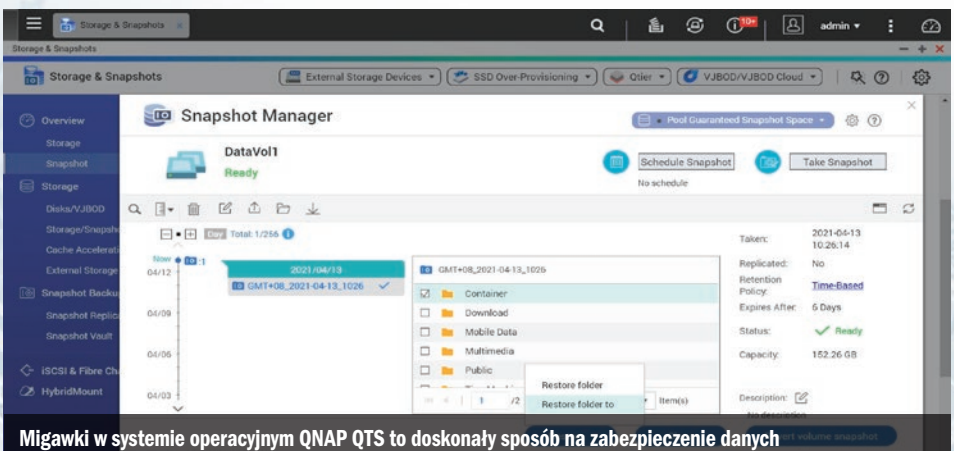
NAS-y to przede wszystkim urządzenia do magazynowania plików i w takich scenariuszach sprawdzają się bardzo dobrze. Ich oprogramowanie dba o to, żeby dane można było szybko i w łatwy sposób przenosić oraz synchronizować między różnymi urządzeniami, a także udostępniać innym użytkownikom. Wszystko w bezpieczny i niezawodny sposób. Bardzo przydatne są też profile użytkowników, dzięki którym można nadawać uprawnienia do odczytu i zapisu plików, czy nawet widoczność wybranych folderów. Dzięki temu każdy z nich widzi tylko to, co jest mu potrzebne lub zostało mu udostępnione. NAS-y działają nie tylko w ramach sieci lokalnej. Jeśli podłączone są do internetu, to do zapisanych na nich plików mamy dostęp z każdego miejsca na świecie. Funkcję taką pełnią usługi chmury publicznej, jednak w odróżnieniu od nich dyski sieciowe oferują dużo większy poziom prywatności, bo użytkownik ma pewność, że nikt poza nim i wskazanymi przez niego osobami nie ma dostępu do jego danych.

Aplikacja Video Station to nowoczesny sposób na zarządzanie i odtwarzanie multimediów przechowywanych na NAS-ie

Najwyższy poziom bezpieczeństwa danych

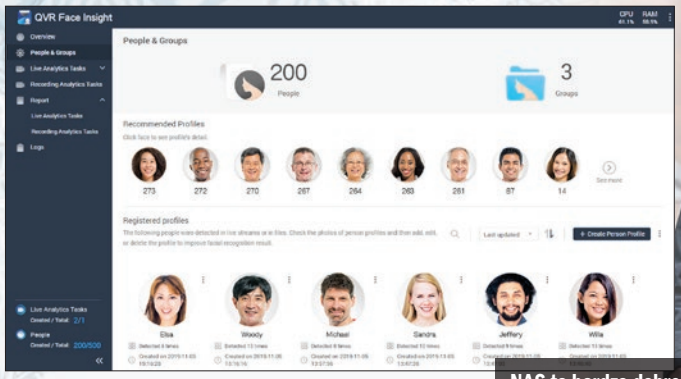
Kolejną zaletą NAS-ów jest to, że przechowywane na nich dane są zabezpieczone na kilku poziomach. Pierwszym z nich jest możliwość stworzenia macierzy RAID, które zapisują dane jednocześnie na dwóch lub więcej dyskach, dzięki czemu w razie awarii jednego pliki można odtworzyć z kopii. Gwarantuje to, że nasze dane znikną tylko wtedy, kiedy sami je usuniemy. W zależności od wybranego poziomu macierzy RAID może ona tylko duplikować dane lub jednocześnie przyspieszać ich odczyt (taki scenariusz wymaga zastosowania trzech lub więcej dysków). Każdy NAS z oferty QNAP wyposażony w przynajmniej 1 GB RAM obsługuje także Migawki. Jest to mechanizm, który nieprzerwanie robi kopie bezpieczeństwa zapisanych na dysku sieciowym plików. Takie rozwiązanie pozwala ochronić je przed przypadkowym skasowaniem lub działaniem złośliwego oprogramowania typu ransomware, które szyfruje dane i żąda okupu za ich odkodowanie. W takich przypadkach odtworzenie plików może być nawet 10-krotnie szybsze niż skopiowanie ich ze źródła (o ile jest to w ogóle możliwe). Migawki pozwalają również na wersjonowanie plików. Oznacza to, że użytkownik może powrócić do ich wcześniejszych wersji po tym, jak wprowadził w nich zmiany i zapisał je.

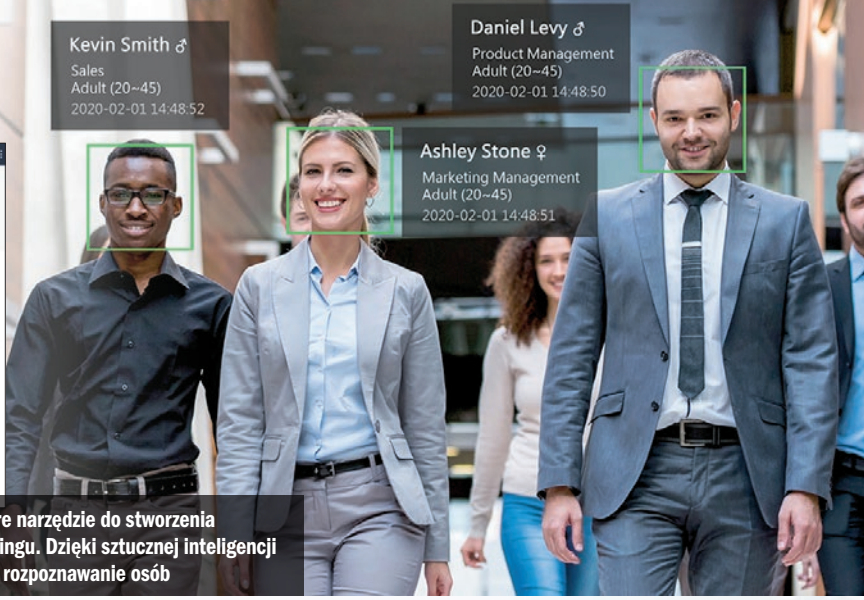
Nowoczesne NAS-y to niezwykle uniwersalne urządzenia oferujące ogromną ilość funkcji. Mogą jednocześnie odtwarzać filmy na kilku urządzeniach jednocześnie, synchronizować między nimi dane, zajmować się monitoringiem wizyjnym, dbać o bezpieczeństwo plików, a wszystko to w tym samym czasie



Migawki w systemie operacyjnym QNAP QTS to doskonały sposób na zabezpieczenie danych

Dyski sieciowe kompatybilne z systemem operacyjnym QNAP QuTS hero 5.0 pracują na systemie plików ZFS. W przeciwieństwie do rozwiązań opartych na popularnym w NAS-ach Ext4 dba on o to, żeby nie dochodziło do cichego uszkodzenia danych (ang. Silent Data Corruption, SDC). Nie jest to zjawisko, o którym mówi się często, jednak występuje ono powszechnie. Choć sprzęt komputerowy wyposażony jest w różne systemy zabezpieczania danych w czasie transferu, zapisu lub przechowywania, to w wyniku błędów w oprogramowaniu kontrolerów HDD/SSD oraz RAID, dysków twardych, problemów w czasie przesyłania danych czy nagłych awarii prądu może dochodzić do uszkodzenia plików. Niestety, nie jest to sygnalizowane przez większość systemów operacyjnych, a użytkownik o tym, że nie może otworzyć wybranego pli-





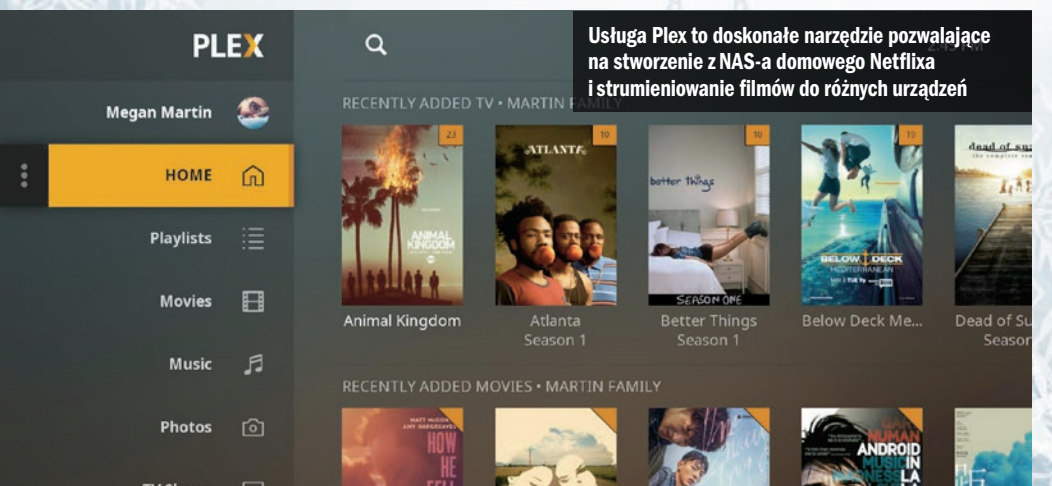
NAS to bardzo dobre narzędzie do stworzenia domowego monitoringu. Dzięki sztucznej inteligencji możliwe jest nawet rozpoznawanie osób

ku, dowiaduje się dopiero w krytycznym momencie – kiedy chce z niego skorzystać. Przed takimi sytuacjami chroni system plików ZFS, który tworzy sumy kontrolne plików w czasie ich zapisywania. Te przechowywane są w bazie danych i porównywane są z informacjami przed otwarciem pliku. Jeśli sumy kontrolne się nie zgadzają, ZFS odtwarza dane na podstawie informacji z bazy danych. Dzięki temu nawet jeśli plik uległ uszkodzeniu, zostanie naprawiony.

Domowe centrum multimedialne

Jednym z najpopularniejszych zastosowań NAS-ów jest stworzenie z nich odtwarzaczy filmów i zdjęć, które użytkownicy na nich magazynują. Producenci dbają o to, żeby dyski sieciowe dobrze sprawdzały się w takich zadaniach i dołączają do systemów operacyjnych aplikacje ułatwiające katalogowanie oraz odtwarzanie na różnych urządzeniach. Pomocna jest w tym również funkcja transkodowania wideo w locie, czyli konwertowanie filmu z oryginalnego formatu na taki, który jest w stanie odtworzyć urządzenie docelowe. Dzięki temu użytkownicy nie muszą martwić się o to, czy komputer, smartfon lub telewizor dysponuje odpowiednim kodekiem dźwięku lub obrazu. Łatwość odtwarzania treści to jedno, a zapanowanie nad czasem ogromnym zbiorem filmów to drugie. W ich organizacji pomocne są aplikacje jak Plex, która zmienia NAS-a w domowego Netflixa. Można ją łatwo pobrać z repozytorium oferowanym przez QNAP, mamy więc pewność, że plik instalacyjny nie zawiera złośliwego oprogramowania.

Po dodaniu i skonfigurowaniu usługi Plex na dysku sieciowym odczytuje ona informacje o odnalezionych plikach wideo i kataloguje je, pobiera dodatkowe informacje z internetu (plakat, krótki opis), dodaje możliwość obejrzenie trailera i prezentuje to wszystko w formie, którą znamy z serwisów streamingowych. Tak stworzona biblioteka filmów jest cały czas aktualizowana o nowe pliki dodawane do NAS-a, więc zawsze, kiedy uruchomimy ją na telewizorze, będzie pokazywać wszystkie dostępne filmy. Plex to niezwykle popularna usługa, która podbiła serca kinomanów na całym świecie dzięki prostej obsłudze, bogatym funkcjom oraz atrakcyjnemu interfejsowi.



Usługa Plex to doskonałe narzędzie pozwalające na stworzenie z NAS-a domowego Netflixa i strumieniowanie filmów do różnych urządzeń

Monitoring – zabezpiecz swój dom dzięki NAS-owi

Każdy dysk sieciowy z oferty QNAP wyposażony jest w licencje pozwalające podłączyć do niego kamery IP. To w połączeniu z oprogramowaniem QVR Pro pozwala używać NAS-a jako urządzenia do monitoringu wizyjnego. Dzięki temu z każdego miejsca na świecie możemy sprawdzić, co dzieje się w naszym domu podczas nieobecności. Jest to bardzo wygodne rozwiązanie, bo nie tylko przekazuje obraz w czasie rzeczywistym, ale może go również zapisywać. Aplikacja QVR Pro została także wyposażona w dodatkowe funkcje, które podnoszą poziom bezpieczeństwa dzięki możliwości rozpoznawania twarzy, zmiany temperatury czy wyznaczonych przez użytkownika linii. Odpowiedzialna jest za to sztuczna inteligencja, i tak jak w przypadku analizy zdjęć przez QuMagie, wszystkie operacje wykonywane są lokalnie na dysku sieciowym, więc żadne dane nie są przekazywane do producenta lub innych firm.

Uporządkuj rodzinne fotografie

Upowszechnienie się smartfonów oraz coraz lepsze stosowane w nich aparaty sprawiły, że codziennie robimy dużo zdjęć, nad którymi trudno zapanować. Pomóc w tym może dysk sieciowy oraz zainstalowane na nim oprogramowanie. W dyskach sieciowych QNAP za organizację fotografii odpowiedzialna jest usługa Photo Station, która zajmuje się organizacją tego rodzaju plików. Dzięki niemu użytkownicy mogą nie tylko przechowywać fotografie w jednym miejscu, ale także synchronizować je między różnymi urządzeniami oraz udostępniać innym osobom. Bardzo przydatną aplikacją jest także QuMagie, która wykorzystuje sztuczną inteligencję do analizy zdjęć. Jest ona w stanie rozpoznawać na fotografiach osoby, miejsca czy wydarzenia. Dzięki temu łatwo można przeszukiwać swoje zbiory. QuMagie oferuje też prosty i intuicyjny interfejs i może automatycznie przekazywać zdjęcia zrobione smartfonem do chmury. Staje się więc bardzo bezpiecznym i prywatnym odpowiednikiem takich usług jak Zdjęcia Google.

Szybka łączność i możliwość rozbudowy

Choć większość z nas nie zajmuje sobie głowy kwestiami przepustowości domowej sieci, to producenci NAS-ów dbają o to, żeby mogły one szybko transferować nawet duże porcje danych. Dyski sieciowe coraz częściej wyposażane są w karty sieciowe 2,5 Gb, dzięki czemu przesyłanie dużych plików czy streaming filmów w jakości 4K nawet do kilku urządzeń jednocześnie nie jest problemem. W ofercie QNAP dostępne są także przeznaczone do zastosowań domowych dyski sieciowe wyposażone w port PCI Express pozwalający dodać do urządzenia wydajne bezprzewodowe karty sieciowe czy dyski SSD, mogące służyć jak pamięć podręczna dla macierzy RAID podnosząca szybkość operacji na plikach. To oczywiście nie koniec akcesoriów pozwalających rozszerzyć możliwości dysku sieciowego, o czym pisaliśmy na poprzednich stronach.

W tym artykule opisaliśmy tylko część zalet nowoczesnych NAS-ów. Jest ich zdecydowanie więcej, ale najważniejsza z nich, to że wszystkie wspomniane zadania oraz wiele innych dyski sieciowe są w stanie wykonywać jednocześnie, dzięki czemu stają się prawdziwymi wołami roboczymi odciążającymi użytkowników z wykonywania wielu czasem czasochłonnych czynności.

NOWA KSIĄŻKA
JUŻ W SPRZEDAŻY

POZNAJ

- podstawy języka C# oraz obsługi silnika gier Unity i korzystania z gotowych modeli 3D
- sposoby na generowanie i modelowanie scen
- metody tworzenia gier z widokiem pierwszo- i trzecioosobowym

NA DVD

- najlepsze darmowe silniki gier i pliki projektów

W KŚ+

- obraz ISO płyty
- e-wydanie książki

KSIĄŻKĘ KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA LITERIA.PL
E-WYDANIE DO NABYCIA NA KSPLUS.PL

Komputer Świat od 1998 roku

Adres redakcji: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
internet: www.komputerswiat.pl, forum.komputerswiat.pl
e-mail: redakcja@komputerswiat.pl

Rafał Kamiński: redaktor naczelny
Tomasz Paczuski: z-ca redaktora naczelnego, szef wydania drukowanego
Agnieszka Al-Jawahiri: z-ca redaktora naczelnego, szef wydań specjalnych
Jolanta Rososińska: korekta
Robert Dobrzyński: dyrektor artystyczny
Mariusz Rybak: redaktor graficzny

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.
Członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl, asp@axelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
tel. (12) 2600200 (BOK)
Prezes Zarządu: Mark Dekan
Prezes Honorowy: Wiesław Podkański
Dyrektor Generalny: Marcin Biegluk
Dyrektor Finansowy: Krzysztof Stopa
Dyrektor Sprzedaży: Mariusz Wąsiński
Dyrektor Marketingu: Olga Korolec

media impact

Biuro reklamy: Media Impact
reklama.warszawa@mediaimpact.pl
tel. (12) 2600200 (BOK)
Business Project Manager: Paweł Bulwan
Dział personalny: Monika Remiszewska
Księgowość: Katarzyna Fita (dyrektor)
Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)
Produkcja: Mariusz Gajda
Druk: Walstead Kraków Sp. z o.o.

Prenumerata i egzemplarze archiwalne:
www.literia.pl

Sprzedaż internetowa: www.literia.pl
Prenumerata zagraniczna: www.literia.pl
E-wydania: ksplus.pl

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.